

Evaluación de la Teoría de la Mente en pacientes con
Trastorno del Espectro Autista en edad pediátrica.
Revisión Sistemática.

Assessment of Theory of Mind in patients with Autistic
Spectrum Disorder in pediatric age. Systematic
review.

Grado en Logopedia

Escuelas Universitarias Gimbernat-Cantabria



Autor: Raquel Cianca Aguayo
Titulación: Grado en Logopedia
Centro universitario: E.U. Gimbernat-Cantabria
Tutor: Raquel Renedo Lope
Entrega: Junio 2017

INDICE

ABREVIATURAS.....	3
RESUMEN.....	4
ABSTRACT	5
1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. METODOLOGÍA	12
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	12
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	13
ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA.....	13
EVALUACIÓN METODOLÓGICA	17
3. RESULTADOS.....	20
4. DISCUSIÓN	24
5. CONCLUSIONES.....	30
6. ANEXO	31
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	40

ABREVIATURAS

TEA: Trastorno del Espectro Autista

DSM-V: Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales V

ToM: Teoría de la Mente

CASPe: Critical Appraisal Skills Programme español

MeSH: Medical Subject Headings

DT: Desarrollo Típico

CI: Cociente Intelectual

RESUMEN

Introducción: Las personas con Trastorno del Espectro Autista (TEA) presentan déficits en la Teoría de la Mente (ToM). Esta, además de responder a la habilidad de entender y predecir los pensamientos, intenciones y emociones de otros, juega un papel fundamental en el nacimiento de las intenciones comunicativas y sus conductas concomitantes, lo que la convierte en predictor de las habilidades comunicativas. **Objetivo:** Llevar a cabo una revisión sistemática sobre la evidencia que provee la literatura publicada, a cerca de la evaluación de ToM en pacientes con TEA en edad pediátrica. **Método:** se llevó a cabo una búsqueda informatizada durante los meses de Abril y Mayo del 2017. Los estudios incluidos fueron ensayos clínicos que miden, entre otras cosas, el rendimiento de ToM en niños con TEA y DT a través de diferentes pruebas y mediciones. **Resultados:** una vez analizados todos los artículos, se ha comprobado que, en cuanto a las habilidades de ToM, el rendimiento ha sido mayor en los sujetos con Desarrollo Típico (DT) que en los sujetos TEA. Además, cuanto más pequeños eran los niños del grupo TEA, menor puntuación conseguían respecto a los niños con DT con los que fueron mezclados. **Conclusiones:** Se han desarrollado numerosos test para evaluar la ToM, pero, a pesar de ello, las diferentes formas de presentación de cada uno, hace que los resultados, en ocasiones, sean difíciles de comparar. La evaluación de este elemento es muy importante, porque permite llevar a cabo una aproximación más específica del trastorno a todas las personas y profesionales que trabajan y conviven con estos sujetos.

Palabras clave: Trastorno del Espectro Autista, Teoría de la Mente, evaluación, edad pediátrica.

ABSTRACT

Background: People with Autism Spectrum Disorders (ASD) present Theory of Mind (ToM) impairments. This beside answering to the skill of infer, understand and predict the beliefs, intentions and emotions of themselves and others, plays a fundamental role in the birth of the communicative intentions and its concomitant conducts, which turns it in prediction of the communcative skills. **Purpose:** To conduct a systematic review of the evidence provided by the published literature regarding the assessment of ToM in patients with ASD in pediatric age. **Method:** a computerized search was carried out between April and May 2017. The studies added were clinical test talking about, among other things, ToM's performance in children with TEA and DT through different test and measurement. **Results:** Once analyzed all the articles, there has been verified that, as for ToM's skills, the performance has been major in the subjects with TD (typical development) than in the subjects with ASD. The smaller the children of the ASD group were, the minor punctuation they were obtaining with regard to the children with TD with those who were mixed. **Conclusions:** Numerous test to evaluate ToM has been developed, despite that, the different forms of presentatios of each one makes the results, sometime, difficult to compare. The evaluation of this element is very important, because it allows to carry out a more specific approximation of the disorder to all the people and professionals who work and coexist with these subjects.

Key words: Autistic Spectrum Disorders, Theory of Mind, assessment, pediatric age.

1. INTRODUCCIÓN

El autismo es un trastorno del neurodesarrollo, de naturaleza biológica, con manifestaciones preferentemente cognitivas y comportamentales, múltiples causas y grados variados de gravedad¹.

La gran variabilidad en cuanto a las manifestaciones conductuales² en los niños con autismo, puede ser debido, probablemente, a las diferencias y al grado de afectación de las redes neuronales responsables de las conductas que presentan estos sujetos³. Es por ello por lo que se utiliza el término “Trastorno del Espectro Autista” (TEA) para englobar a toda esta variabilidad clínica.

En la actualidad se utiliza el Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales V (DSM-V) para clasificar estos trastornos y llegar al establecimiento de un diagnóstico⁴.

Los síntomas clínicos que recoge este manual son los siguientes:

a) “Deficiencias en la comunicación social”

Se caracteriza por dificultades en el empleo de lenguaje no verbal (contacto ocular, postura...etc.), problemas en el desarrollo de las relaciones interpersonales, ausencia de la tendencia espontánea a mostrar y compartir intereses, y falta de reciprocidad social en las emociones¹.

b) “Comportamientos restringidos y repetitivos”

La gran mayoría de niños fracasan en el desarrollo del juego normal de simulación, ficción o fantasía, son escasa capacidad imaginativa, lo que limita su capacidad para entender las emociones e intenciones de los demás. Los

patrones de conducta son, a menudo, repetitivos ya que muestran gran resistencia a los cambios y tienen intereses específicos o preocupaciones sobre temas peculiares, con apego a objetos extraños. Son habituales los movimientos repetitivos o inusuales¹.

Algunos otros síntomas asociados al autismo son los siguientes⁵: en cuanto al lenguaje, este es la principal causa de consulta en la clínica diaria. Existe un trastorno semánticopragmático⁶, en el que se altera tanto la comprensión como la producción (siempre se encuentra más afectada la primera que la segunda). Igualmente, se observa un retraso en el desarrollo del lenguaje o un lenguaje reiterativo y estereotipado que no es compensado con el lenguaje no verbal. Es frecuente la dificultad para el inicio y mantenimiento de una conversación. Tanto la forma como el contenido del lenguaje es peculiar y puede incluir ecolalia, inversión pronominal e invención de palabras¹. En cuanto al funcionamiento intelectual, en TEA se pueden encontrar habilidades cognitivas muy irregulares, que varían desde la discapacidad intelectual hasta las capacidades superiores. Respecto a los déficits sensoriales⁷, las personas con autismo suelen tener una incapacidad más o menos seria para responder a los estímulos sensoriales. Este problema aparece como respuesta al déficit perceptual. Otros rasgos comunes asociales y no específicos incluyen la ansiedad, trastornos del sueño y de la alimentación, trastornos gastrointestinales y conductas disruptivas y auto lesivas. Por último, es importante destacar que estos sujetos tienen riesgo de padecer crisis epilépticas entre el 30 y el 40%, pero esta incidencia baja a la mitad, si se consideran sólo aquellas crisis que se inician en etapas precoces de la vida, mientras que la otra mitad comienza alrededor de la adolescencia. Los tipos de epilepsia más usuales son las crisis parciales complejas, con o sin generalización secundaria.

El DSM-V clasifica los síntomas clínicos en tres niveles de severidad y detalla los apoyos necesarios, que se extienden desde un nivel 1 en el que el sujeto requiere apoyo, a un nivel 3 en el que el sujeto requiere un apoyo muy substancial⁴.

Respecto al diagnóstico en TEA, este sigue planteando dificultades importantes en un buen número de casos y, sobre todo, en los sujetos de edades más tempranas. Esto se debe, fundamentalmente, a las profundas diferencias individuales de la población afectada, por lo que la percepción de las alteraciones del desarrollo en estos niños puede retrasarse hasta mediados del segundo año de vida (en el que se produce un incremento substancial de las capacidades de relación, lingüísticas y cognitivas en los niños con desarrollo típico, (DT))⁸.

Partiendo de esta base, un hecho aceptado internacionalmente es que la detección e intervención precoces tienen efectos claramente positivos sobre el pronóstico de los niños que lo padecen. Si el diagnóstico precoz va seguido de una intervención temprana, el pronóstico será mejor, especialmente en el control del comportamiento, las dificultades de comunicación y las habilidades funcionales en general. Los datos de los estudios sobre intervención temprana permiten concluir que esta puede marcar la diferencia entre un pronóstico favorable o desfavorable, ya que, si se pone en marcha antes de los tres años, se logran efectos mucho más beneficiosos que si se inicia después de los cinco años⁸.

En cuanto a la prevalencia de este trastorno del neurodesarrollo, lo más apropiado en la tendencia actual es reflejar una prevalencia creciente desde el 2/10.000 al 1/1000, afectando en una relación de 4:1 a hombres sobre mujeres⁹.

A pesar de que su prevalencia nos muestra un dato alarmante, la etiología u origen del autismo no parece estar clara, ya que se barajan varias hipótesis. Las evidencias científicas señalan que los síntomas que se encuentran en el espectro autista son el resultado de alteraciones más o menos generalizadas del desarrollo de diversas funciones del sistema nervioso central¹⁰. No se debe olvidar, tampoco, la interacción entre el potencial genético, una multiplicidad de eventos prenatales y perinatales y ciertos factores del desarrollo (raza, partos múltiples, riesgos paternos) asociados con características demográficas (edad y educación materna, nivel socioeconómico...etc.).

Uno de los centros de interés científico es el que relaciona al autismo con la Teoría de la Mente (ToM) y con las neuronas espejo¹¹.

La ToM hace referencia al conjunto de pensamientos, intenciones y emociones de las personas. Es el sistema de conocimientos e inferencias que permite interpretar y predecir la conducta de los demás. A través de varios estudios comparativos entre niños con autismo, Síndrome de Down y niños con DT, se comprobó que los primeros presentan alteraciones en la ToM. También se realizaron estudios, entre adolescentes con autismo, para comprobar la forma en la que estos reconocen la expresión facial de sus interlocutores, dando como resultado que el sistema especular (neuronas espejo) de estos sujetos estaría dañado debido a que tienen que elaborar estrategias conscientes para imitar y sentir las emociones observadas¹¹.

La explicación de por qué existe esta relación entre ToM y TEA viene dada porque, según numerosos autores desde el ámbito de la ya citada teoría, el nacimiento de las intenciones comunicativas y sus conductas concomitantes podría suponer el primer indicio de una atribución de estados mentales simples¹².

Numerosos autores han descrito la relación entre ToM y lenguaje¹³. Es el caso de de Villiers & de Villiers; y Tager-Flusberg, quienes expusieron un alegato sobre la dependencia que tiene la ToM sobre un nivel mínimo de desarrollo sintáctico. Ellos defendían que ese aspecto sintáctico concreto provee a los niños de un formato de representación necesaria para comprender las falsas creencias.

Igualmente, cabe destacar a Harris; Petersen & Siegel, quienes declararon que la ToM depende de las experiencias conversacionales de los sujetos. Estos autores apuntaron que la exposición de los niños a las conversaciones influencia su actuación en los test de ToM. Por ello, se realizaron entrenamientos en los que se estudió cómo niños de 3 años que estaban acostumbrados a interacciones comunicativas enriquecedoras, mejoraron su comprensión de ToM en test sobre falsa creencia.

En contraposición a esto, y, a pesar de que es conocida la relación entre ToM y lenguaje, esta resulta difícil de medir en personas con TEA. Existe un gran número de baterías para la evaluación de diferentes aspectos en los niños con este trastorno, especialmente en el ámbito del lenguaje^{14,15}, pero no hay un consenso en cuanto a las pruebas para valorar la ToM, por lo que se utilizan, fundamentalmente, tareas referidas a criterio.

Es por ello por lo que surge este trabajo: para dar respuesta a la dificultad de reunir un conjunto de test lo suficientemente válidos para arrojar luz en la valoración general de los niños con TEA y, así, facilitar su posterior intervención.

Por tanto, el objetivo principal de esta revisión sistemática es estudiar las pruebas existentes que tienen como objetivo la evaluación de la Teoría de la Mente en niños con TEA en edad pediátrica.

2. METODOLOGÍA

Se llevó a cabo una revisión sistemática de ensayos clínicos publicados desde el año 2011 hasta el año 2016. Los idiomas utilizados en dicha revisión fueron el inglés y el castellano. El objetivo principal para la realización de esta revisión sistemática fue conocer la variedad de pruebas existentes que evalúan la ToM en pacientes con TEA en edad pediátrica.

A continuación, se detallan los criterios de inclusión y exclusión que se emplearon para definir la búsqueda bibliográfica.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

Los criterios de inclusión que se establecieron fueron los siguientes:

Diseño del estudio

- Se han utilizado estudios originales para llevar a cabo la revisión, por lo que no se incluyeron revisiones sistemáticas, estudios de meta-análisis o guías clínicas.
- Se han incluido documentos basados en la evidencia científica que tratan la evaluación de ToM en base a diferentes pruebas.
- Se han incluido documentos que obtuvieran un mínimo de 6 puntos en la escala CASPe.
- Los documentos utilizados se encuentran en inglés o castellano.

Participantes

- Se eligieron personas con un diagnóstico de TEA mediante herramientas diagnósticas como el DSM-IV, ADI-R o similares.
- La muestra ha sido igual o mayor a 20 participantes.
- Los participantes son niños y pre-adolescentes (2-12 años).

- Los participantes con TEA no presentan patologías asociadas al trastorno principal, su habla es inteligible y/o su CI se encuentra dentro de la normalidad.
- Los participantes con DT no presentan ningún trastorno o patología de ningún tipo, ni cuentan con antecedentes familiares de TEA.

Intervención

- Artículos en los que no hay constancia de una intervención previa basada en la Teoría de la Mente o aspectos relacionados con ella.

Fecha de publicación

- Artículos publicados con un máximo de 10 años de antigüedad.

Mediciones y resultados

- Artículos en los que se utilice un sistema de valoración estandarizado.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Se han excluido estudios en los que no se compare a los sujetos con autismo con un grupo control.
- Se han excluido estudios en los que se compare a los sujetos con autismo con un grupo de participantes con otras patologías.

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

➤ Búsqueda inicial

Se ha llevado a cabo, en PubMed, para tener una aproximación del volumen de información publicado sobre el tema de estudio. Se buscaron artículos sobre TEA y ToM para ver si se podían encontrar resultados en base a la pregunta de investigación.

Igualmente, se comprobó qué tipo de resultados y estudios se estaban llevando a cabo y si había cierta coherencia entre las investigaciones de los diferentes autores con la

pregunta de investigación. Cabe destacar que se encontró mucho ruido en esta primera búsqueda, y hubo que delimitarla utilizando el lenguaje controlado (MeSH) y operadores booleanos (principalmente, AND).

➤ **Búsqueda sistemática**

Se lleva a cabo una búsqueda informatizada durante los meses de Abril y Mayo de 2017 en diferentes bases de datos como PubMed, Trip DataBase, EU Clinical Trials Register, Clinical Trials, International Clinical Trials Registry Platform, y en recursos de literatura como Dart y Tesalia.

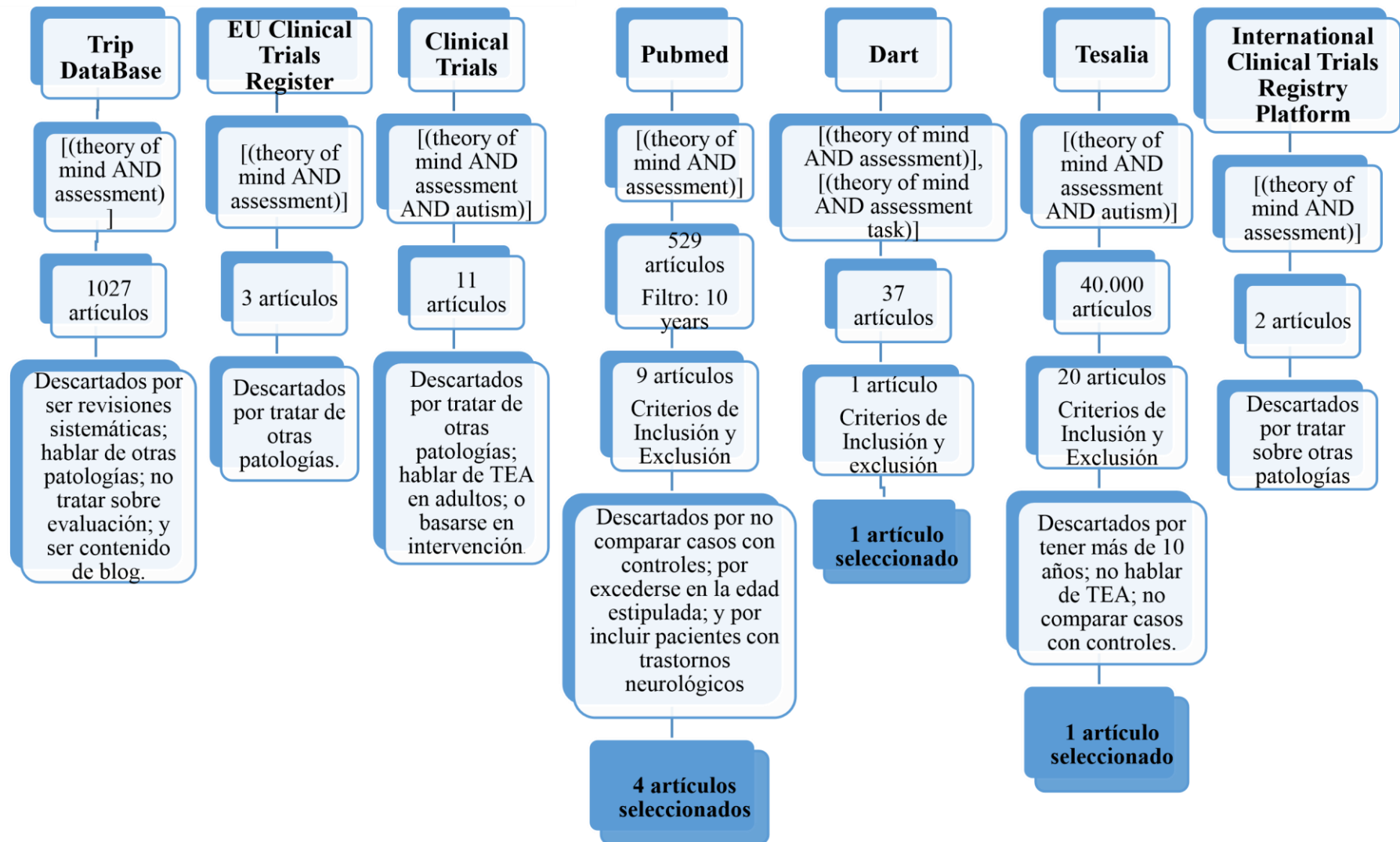
Esta búsqueda, en la que se utilizó el lenguaje controlado y operadores booleanos, y se introdujeron filtros que concordaran con los criterios de inclusión, como el año de publicación, idioma y tipo de estudio, tuvo como resultado, aproximadamente, 41.609 artículos, por lo que se analizó el título de los documentos para saber si estos eran útiles en la investigación y, si lo eran, se procedió a leer los resúmenes para pasar un segundo cribado.

Los artículos que finalmente fueron utilizados, se obtuvieron a través del acceso a los mismos mediante las plataformas electrónicas de cada base de datos, o llevando a cabo una segunda búsqueda del artículo concreto en Internet, repositorios y plataformas como Google Scholar, Open Access o bibliotecas especializadas.

➤ **Búsqueda manual**

Se lleva a cabo una búsqueda manual de artículos relacionados con los ya buscados previamente en las referencias de otros artículos o tesis, y, por tanto, vinculados con ellos a través del tema a tratar. Al igual que con la búsqueda sistemática, los artículos se obtuvieron a través del acceso a los mismos mediante bases de datos especializadas, o llevando a cabo una segunda búsqueda del artículo en Internet o bibliotecas especializadas como la Marquesa de Pelayo (Universidad de Cantabria).

Diagrama 1: Estrategia de búsqueda



Términos de búsqueda

Se introdujeron los siguientes términos, tanto en inglés como en castellano, utilizando las palabras clave a través de los términos MeSH y los acotadores que se detallan a continuación:

Pubmed

- *Theory of mind AND assessment*, dio como resultado un total de 529 artículos.

Tras aplicar el filtro “10 years”, la búsqueda se reduce a 430 documentos, de los que obtengo 9.

Trip DataBase

- *Theory of mind AND assessment*, dio como resultado un total de 1027 artículos.

No se obtuvo ninguno de ellos por no cumplir los criterios de inclusión.

EU Clinical Trials Register

- *Theory of mind AND assessment*, dio como resultado 3 artículos. No se obtuvo ninguno de ellos por no cumplir los criterios de inclusión.

Clinical Trials

- *Theory of mind AND assessment AND autism*, dio como resultado 10 artículos.

No se obtuvo ninguno de ellos por no cumplir los criterios de inclusión.

International Clinical Trials Registry Platform

- *Theory of mind AND assessment*, dio como resultado 2 artículos. No se obtuvo ninguno de ellos por no cumplir los criterios de inclusión.

Dart

- *Theory of mind AND assessment*, dio como resultado 32 documentos. Obtuve 1 artículo, y los demás los descarté por no cumplir los criterios de inclusión.

- *Theory of mind AND assessment task*, dio como resultado 5 documentos. No se obtuvo ninguno por no cumplir con los criterios de inclusión.

Tesalia

- *Theory of mind AND assessment AND autism*, dio como resultado 40.000 documentos. De todos ellos, obtuve 20.

Tabla 1: Términos de búsqueda.

Términos de búsqueda		
Búsqueda de información	Palabras clave	Búsqueda
PubMed	Patología:	
Trip DataBase	1. TEA	1 AND 2
EU Clinical Trials Register	Variables:	1 AND 3
Clinical Trials	1. Teoría de la Mente	
International Clinical Trials	2. Evaluación	
Registry Platform		
Dart		
Tesalia		

EVALUACIÓN METODOLÓGICA

Finalmente, los documentos seleccionados para formar parte de la Revisión Sistemática fueron los que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión nombrados con anterioridad. A todos ellos se les realizó una evaluación para comprobar su calidad, a través del Programa de Lectura Crítica CASPe.

Tabla 2: Puntuación de los artículos con la escala de valoración crítica CASPe.

CUADRO RESUMEN: ESCALA CASPe											
Artículos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	RESULTADOS
Greenslade, KJ., & Coggins, TE. 2016¹⁷.	+	+	NS	NS	+	+	NS	+	+	+	7
Sivaratnam, CS., Cornish, K., Gray, KM., Howlin, P., & Rinehart, NJ. 2012¹⁸.	+	+	+	NS	+	+	NS	+	+	+	8
Golan O, SinaiGavrilov Y, & BaronCohen, S. 2015¹⁹.	+	+	+	+	+	+	NS	+	+	+	9
De Mulder, HN. 2011²⁰.	+	+	+	+	+	NS	NS	+	+	+	8
Van Buijsen M, Hendriks A, Ketelaars M, Verhoeven L. 2011²¹.	+	+	NS	NS	+	+	NS	+	+	+	7
Pelligra V, Isoni A, Fadda R, & Doneddu G. 2015²².	+	+	+	NS	+	NS	NS	+	+	+	7

Tabla 3: Escala CASPe: Preguntas para ayudar a entender una Revisión Sistemática.

1. ¿Se realizó la revisión sobre un tema claramente definido? 2. ¿Buscaron los autores el tipo de artículos adecuado? 3. ¿Crees que estaban incluidos los estudios importantes y pertinentes? 4. ¿Crees que los autores de la revisión han hecho suficiente esfuerzo para valorar la calidad de los estudios incluidos? 5. Si los resultados de los diferentes estudios han sido mezclados para obtener un resultado “combinado”, ¿era razonable hacer eso? 6. ¿Cuál es el resultado global de la revisión? 7. ¿Cuál es la precisión del resultado/s? 8. ¿Se pueden aplicar los resultados en tu medio? 9. ¿Se han considerado todos los resultados importantes para tomar la decisión? 10. ¿Los beneficios merecen la pena frente a los perjuicios y costes?

Tabla 4: Escala CASPe: lista de abreviaturas.

ABREVIATURAS	
NE	No especifica
NS	No sé
+	Si
-	No
NT	No todos

La escala CASPe¹⁶ pretende facilitar la tarea de búsqueda de información y fomentar la lectura crítica en base a la evidencia científica. En este caso, se ha utilizado para analizar la rigurosidad clínica y científica de los artículos elegidos tras cumplir los criterios de inclusión.

3. RESULTADOS

Una vez analizados los artículos científicos, se ha procedido a desglosar los estudios seleccionados para, posteriormente, poder interpretar y obtener conclusiones de todos ellos. Para un análisis esquematizado y visual de los resultados, se recomienda consultar las tablas 5, 6 y 7 en el anexo (página 34).

3.1 Síntesis

El estudio de Greenslade, KJ., & Coggins, T. E. 2016¹⁷ es un ensayo clínico en el que intervinieron los padres de 20 niños con TEA (entre 4 y 6 años de edad) y los padres de 20 niños con DT (entre 3 y 5 años). El objetivo del mismo fue presentar una prueba de la evidencia psicométrica del *Theory of Mind Inventory (ToMI)* para identificar déficits en ToM en niños pequeños con TEA.

Las pruebas de evaluación que se llevaron a cabo fueron las siguientes: *Social Responsiveness Scale-2 (SRS-2)*, *Vineland Adaptive Behavior Scales-2 (Vineland-2)*, *Peabody Picture Vocabulary Test-4 (PPVT-4)* y *Clinical Evaluation of Language Fundamentals-Preschool, 2 (CELF:P2)*.

Por último, los resultados obtenidos determinaron que los niños más pequeños obtuvieron puntuaciones menores; los niños con TEA tuvieron un rendimiento más pobre que los niños con DT; y, finalmente, 18 de 20 niños con TEA, obtuvieron puntuaciones estándar (SD=1) en el *PPVT*, y 15 de 18, ídem, en el *CELF-P2*.

El estudio de Sivaratnam, C. S., Cornish, K., Gray, K. M., Howlin, P., & Rinehart, N. J. 2012¹⁸ es un ensayo clínico en el que intervinieron 12 niños con autismo de alto funcionamiento o Asperger, y 12 niños con DT (todos ellos con edades comprendidas entre los 4 y 8 años). Los objetivos del documento fueron demostrar cómo el *Comic Strip*

Task (CST) presenta coherencia interna, y poder diferenciar entre los grupos TEA y DT y cómo su actuación en el test está relacionada con su CI verbal.

Las pruebas que se llevaron a cabo fueron las siguientes: *Block Design*, *Matrix Reasoning*, *Vocabulary and Similarities subtests of the Wechsler Intelligence Scale for Children-Fourth Edition (WISC-IV)*, *Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence (WASI)* o *Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-Third Edition (WPPSI-III)*. Los resultados obtenidos demostraron que el grupo de niños DT superó en casi 2 puntos al grupo TEA; que los niños más pequeños con TEA actuaron en menor proporción en cuanto a edad, género y CI de funcionamiento que los niños con DT; y, finalmente, que ambos grupos actuaron de forma similar en el reconocimiento de emociones básicas.

El documento de Golan, O., Sinai-Gavrilov, Y., & Baron-Cohen, S. 2015¹⁹ es un ensayo clínico en el que participaron 30 niños con TEA y 25 niños con DT (todos con edades comprendidas entre los 8 y 12 años). El objetivo del estudio fue comparar las habilidades de reconocimiento emocional de ambos grupos y, por otra parte, examinar las propiedades psicométricas del *Cambridge Mindreading Face-Voice Battery for Children (CAM-C)*.

Las pruebas empleadas fueron: *Childhood Autism Spectrum Test (CAST)*; *Reading the Mind in the Eyes-child versión (RME)*; y, *Wechsler's Abbreviated Scales of Intelligence (WASI)*.

Los resultados obtenidos indicaron que ambos grupos ejecutaron, mejor de lo esperado, el reconocimiento facial de las emociones; el grupo DT puntuó más alto que el grupo TEA, en general; y, por último, hubo una menor participación del grupo TEA, tanto en la modalidad facial como auditiva.

El estudio de De Mulder, HN. 2011²⁰ es un ensayo clínico en el que participaron 19 niños con DT (6 y 7 años) y 10 niños con TEA (entre los 5 y los 8 años). El objetivo fue descubrir como el desarrollo de la ToM se relaciona con la adquisición de los auxiliares epistémicos.

Las pruebas utilizadas fueron las siguientes: un test similar al de Moore et al. (1989), y Ziatas et al. (1998); dos tipos de pruebas de falsa creencia: una con cambio de localización, y otra con contenido inesperado; y, el *Peabody Picture Vocabulary Test III (PPVT)* y *Reynell*.

En cuanto a los resultados, se comprobó que el grupo DT tuvo mejores resultados eligiendo el auxiliar epistémico correspondiente, pero el grupo TEA no obtuvo diferencias significativas con el primer grupo en cuanto a este aspecto; igualmente, 5 de los 19 niños con DT no pasaron la prueba de ToM, y 1 de los 10 con TEA, tampoco. Por último, en cuanto al nivel del lenguaje, no se encontraron diferencias relevantes.

El documento de Van Buijsen M, Hendriks A, Ketelaars M, Verhoeven L. 2011²¹ es un ensayo clínico en el que participaron 27 niños con TEA, 27 con dificultades en el habla y lenguaje, y 27 con DT (todos con edades comprendidas entre los 4 y 7 años de edad). El objetivo del estudio fue comparar la actuación de los tres grupos de sujetos usando un test de ToM.

Las pruebas empleadas fueron: *Charlie test*, *Smarties test*, y *Sally-and-Anne test*; the Dutch version of the *Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT)*, the *Raven Colored Progressive Matrices*, y el *Dutch SLI Screening Test*.

En cuanto a los resultados obtenidos: los niños con déficits en la comunicación tuvieron menor puntuación en la comprensión de ToM que sus compañeros del grupo DT.

Por último, el documento de Pelligra, V., Isoni, A., Fadda, R., & Doneddu, G. 2015²² es un ensayo clínico en el que participaron 60 niños con DT y 20 con TEA. Todos ellos tenían 12 años de edad. El objetivo del mismo fue poner en marcha un nuevo experimento para estudiar la intención en relación a las motivaciones de otra persona, a través de series de juegos mini-ultimátum.

Como prueba para evaluar la ToM, se utilizó la prueba del “*Ice cream van*”, una prueba de falsa creencia de segundo orden; y, para evaluar la intencionalidad de los sujetos participantes, se utilizaron los juegos citados con anterioridad.

En cuanto a los resultados observados, el grupo con DT superó con más del 50% la prueba de falsa creencia, mientras que el grupo TEA solo lo hizo en un 25%. Se vio, igualmente, una curva descendente en la respuesta del grupo con DT, y una curva plana en el grupo TEA, indicando esto un menor razonamiento crítico de las propuestas por parte del grupo citado en segundo lugar.

4. DISCUSIÓN

Los artículos incluidos en esta revisión han tenido como objetivo la evaluación de la Teoría de la Mente en personas con Trastorno del Espectro Autista en edad pediátrica. A continuación, se desarrolla una síntesis de los resultados de todos los estudios implicados en este trabajo.

Respecto a las **propiedades psicométricas** de las diferentes pruebas, cabe destacar que, tanto el estudio de Greenslade, KJ., & Coggins, TE. 2016¹⁷, como el de Golan, O., SinaiGavrilov, Y., & Baron-Cohen, S. 2015¹⁹, presentan una fuerte fiabilidad y validez. Además, el primero de ellos, presenta una alta coherencia interna, ya que todos los elementos de la prueba contribuyen a la medida de un constructo común: las habilidades de ToM. En contraposición a esto, el estudio de Sivaratnam, CS., Cornish, K., Gray, KM., Howlin, P., & Rinehart, N. J. 2012¹⁸, cuenta con una consistencia interna moderada, ya que la subescala “*Beliefs*”, tuvo fallos en demostrar la consistencia interna necesaria, por lo que se la eliminó del análisis general. Por otro lado, el estudio de De Mulder, HN. 2011²⁰, reflejó que únicamente los resultados de las evaluaciones sobre ToM y los auxiliares epistémicos, estaban alta y significativamente relacionados, en oposición a los resultados de las evaluaciones sobre auxiliares epistémicos y lenguaje general, que no tuvieron una relación significativa.

En contraposición a esto, del estudio de Pelligra, V., Isoni, A., Fadda, R., & Doneddu, G. 2015²², únicamente se han podido extraer datos sobre los test utilizados para analizar los datos resultantes, ya que las propiedades psicométricas (fiabilidad, validez, consistencia...etc.) no se presentan de forma clara; y, en el estudio de Van Buijsen M, Hendriks A, Ketelaars M, Verhoeven L. 2011²¹, se habla de diferentes correlaciones en cuanto a los test utilizados, modos de presentación, edad, y características cognitivas de

los sujetos, pero tampoco se mencionan de forma clara las propiedades psicométricas de la prueba.

Comparación entre los sujetos de los grupos DT y TEA

En cuanto a esto, se han extraído las siguientes conclusiones: en todos los artículos empleados para esta revisión sistemática, se ha comprobado que la puntuación, en cuanto a las habilidades de ToM, ha sido mayor en los sujetos DT que en los sujetos TEA. Además, cuanto más pequeños eran los niños del grupo TEA, menor puntuación conseguían respecto a los niños con DT con los que fueron mezclados.

Evaluación del estado general del lenguaje

Por último, en cuanto a la evaluación del lenguaje en los sujetos a estudio, se ha podido observar que, en el estudio de Greenslade, KJ., & Coggins, T. E. 2016¹⁷, 18 de 20 niños del grupo TEA consiguieron puntuaciones estándar en el test *CELF-P2*. Además, en el estudio de De Mulder, HN. 2011²⁰, a pesar de que los niños del grupo DT consiguieran mejores resultados al preferir un auxiliar epistémico fuerte a uno más débil, no se encontraron diferencias significativas entre este grupo y el grupo TEA.

Relación entre ToM y TEA

Para hablar de la ya citada teoría y su relación con el TEA, se debe llegar al origen del concepto, investigado de forma pionera por Premack y Woodruff²³, quienes en la década de los 80, realizaron varias sesiones experimentales para demostrar que los chimpancés podían comprender la mente humana, siendo capaces, estos, de atribuir a los humanos estados mentales como la intención y el conocimiento. Esta capacidad de meta representación solo es común en los grandes simios y en los humanos.

Fue Baron-Cohen^{24,25}, unos años más tarde, quien centró sus investigaciones en el autismo, llegando a la conclusión de que este trastorno podría constituir una alteración específica en el mecanismo cognitivo necesario para representar estados mentales o “mentalizar”.

Evaluación de ToM

Una vez que es conocida la relación entre ToM y TEA, es fundamental la evaluación de la misma en los sujetos anteriormente citados para poder conocer los niveles de complejidad existentes. Debido a que el concepto de ToM hace referencia a un conjunto de habilidades metacognitivas complejas, su evaluación debe ser compleja, igualmente, recogiendo información de diferentes componentes²⁶. Algunas de las pruebas llevadas a cabo en dichas evaluaciones son las de Reconocimiento facial de emociones, presente en el estudio de Golan, O., Sinai-Gavrilov, Y., & Baron-Cohen, S. 2015¹⁹; las de Creencias de primer y segundo orden, presente en los estudios de De Mulder, HN. 2011²⁰ y Pelligra, V., Isoni, A., Fadda, R., & Doneddu, G. 2015²²; las de Comunicaciones metafóricas e historias extrañas: ironía, mentira y mentira piadosa; Meteduras de pata (faux pas); Expresión emocional a través de la mirada; y Empatía y juicio moral, presente en el estudio de Sivaratnam, CS., Cornish, K., Gray, KM., Howlin, P., & Rinehart, NJ. 2012¹⁸, que no encaja exactamente con esta categoría de evaluación, pero es el que más se le parece.

Por otra parte, el tipo de evaluación utilizada en el estudio de Pelligra, V., Isoni, A., Fadda, R., & Doneddu, G. 2015²², está basado en el artículo de Falk, Fehr y Fischbacher²⁷, sobre ofertas y proposiciones en juegos de ultimátum.

Referencias teóricas

Por último, en cuanto a las referencias teóricas de los artículos centrales de esta revisión, cabe destacar el estudio de Greenslade, KJ., & Coggins, TE. 2016¹⁷, basado en la prueba diseñada por Hutchins et al.²⁸, en la que se le otorga protagonismo a los padres y profesores de los niños con TEA en las pruebas de evaluación, a través de cuestionarios, ya que ellos tienen numerosas oportunidades para observar el funcionamiento social de los niños.

Otras pruebas de evaluación de ToM²⁹ con reconocido prestigio son el test *Strange Stories* de Happe³⁰, diseñado para evaluar la comprensión de los pensamientos y sentimientos de los protagonistas de una historia; y, una prueba diseñada por Baron-Cohen, el *Faux Pas*³¹, encargada de analizar el reconocimiento de meteduras de pata del interlocutor, entre sujetos con DT y Síndrome de Asperger.

Sin embargo, a pesar de la eficacia de estas pruebas, los estudios sobre ToM y TEA a menudo son dependientes de una serie bastante limitada de pruebas, con un desempeño de falsa creencia que, normalmente, se utiliza como el único indicador de las habilidades de ToM. Los test de falsa creencia puede que no sean un indicador completamente fiable, ya que fallos en este tipo de test, no indican necesariamente la ausencia de comprensión del estado mental³².

Para ello, se deben crear pruebas de evaluación interactivas, durante una interacción dinámica de los niños sujetos de estudio con sus compañeros o con sus padres, para poder obtener resultados más reales. Por tanto, ToM debe ser un constructo multifacético basado tanto en dimensiones conceptuales, con el uso de test más tradicionales, como comportamentales³³, con pruebas en un ambiente más natural para el niño.

Limitaciones

A la hora de realizar este trabajo de investigación, han sido numerosas las dificultades encontradas durante su desarrollo. La principal problemática a la que he tenido que enfrentarme ha sido tener que redefinir el objetivo de la revisión sistemática, teniendo, por ello, que llevar a cabo tres búsquedas diferentes. Esto ha sido debido a la escasez de información encontrada sobre el tema y, como consecuencia de ello, la falta de coherencia entre los estudios recopilados. El resultado final de la necesidad de reformular el propósito de este trabajo ha sido dedicar varios meses a realizar búsquedas y parte del borrador de un trabajo que finalmente no pudo ver la luz. Por ello, y debido a que varios artículos de los que disponía, tenían en común la variedad de pruebas de evaluación sobre la ToM, decidí continuar por ese camino.

En cuanto a la búsqueda de información de la presente Revisión Sistemática, los artículos resultantes de cada búsqueda fueron numerosos pero la mayoría no cumplían los criterios de inclusión y exclusión que se consideraron oportunos, por lo que fue complicado llegar a recopilar un número aceptable de estudios para poder llevar a cabo el trabajo. La mayoría de los artículos excluidos trataban sobre la ToM pero no relacionaban a esta con TEA; no se ajustaban a la edad establecida como criterio (edad pediátrica); cuando se introducían sujetos con TEA, en muchos casos no se les comparaba con un grupo control para darle más veracidad a los resultados obtenidos; y otros, se centraban en la intervención de estos déficits en vez de en la evaluación.

Los resultados obtenidos en este trabajo son de carácter tanto cualitativo como cuantitativo, pero se han detallado más ampliamente los pertenecientes al primer grupo,

ya que, debido a mis escasos conocimientos en el ámbito de la investigación, he comprendido e interpretado mejor los que no hacían referencia a elementos estadísticos.

Por último, pero no menos importante, cabe destacar los obstáculos propios de la falta de experiencia en trabajos de investigación, lo que hace que el proceso de reflexión y elección del tema a tratar, la búsqueda y la elaboración del mismo, se alarguen en el tiempo.

5. CONCLUSIONES

Son numerosos los test que se han desarrollado para evaluar la ToM, pero, a pesar de ello, las diferentes formas de presentación de cada uno, hace que los resultados, en ocasiones, sean difíciles de comparar. La gran mayoría de los test utilizados para valorar este parámetro, están más basados en el elemento conceptual que, en examinar, de forma global, la comunicación con el otro interlocutor, para, así, analizar los fallos reales propios de una interacción más natural. Creo que, en futuras investigaciones, esta consideración debería ser tomada en cuenta para poder evitar sesgos en cuanto a la comprensión del niño de una situación “extraña” para él.

Igualmente, considero importante que el número de participantes en los estudios debería ser mayor para poder llegar a extraer resultados aún más relevantes.

Una vez analizados los resultados obtenidos en este trabajo de investigación, se ha concluido que los niños con TEA puntúan menos que los niños con DT en las pruebas que evalúan la ToM, fundamentalmente los más pequeños.

En mi opinión, la evaluación de esta teoría en la que las personas con TEA presentan déficits, es muy importante, porque permite llevar a cabo una aproximación más específica del trastorno a todas las personas y profesionales que trabajan y conviven con estos sujetos. Conociendo más detalladamente sus dificultades, se podrán proporcionar soluciones más completas a sus demandas.

6. ANEXO

Tabla 5: Cuadro resumen con las características más relevantes de los artículos centrales.

<u>Autor</u>	<u>Objetivo</u>	<u>Participantes</u>	<u>Evaluación</u>	<u>Intervención</u>	<u>Resultados principales</u>
Greenslade, KJ., & Coggins, T. E. 2016¹⁴.	Presentar una prueba de la evidencia psicométrica del <i>Theory of Mind Inventory (ToMI)</i> para identificar déficits en ToM en niños pequeños con TEA.	20 niños con TEA (entre 4-6 años) y 20 niños con DT (entre 3-5 años).	<i>Social Responsiveness Scale-2 (SRS-2)</i> , <i>Vineland Adaptive Behavior Scales-2 (Vineland-2)</i> , <i>Peabody Picture Vocabulary Test-4 (PPVT-4)</i> y <i>Clinical Evaluation of Language Fundamentals-Preschool, 2 (CELF:P2)</i> .	Los padres de los niños de cada grupo, a través de un informe parental, muestran la confianza en las habilidades de sus hijos para demostrar la ToM en diferentes situaciones cotidianas. Las respuestas pueden ser “sin duda” o “definitivamente no”.	Menor puntuación en los niños más pequeños. Niños TEA tuvieron un rendimiento más pobre. 18 de 20 niños TEA tuvieron puntuaciones estándar (SD=1) en <i>PPVT</i> y 15 de 18, ídem, en <i>CELF-P2</i> .
Sivaratnam, C. S., Cornish, K., Gray, K. M., Howlin, P., & Rinehart, N. J. 2012¹⁵.	Demostrar cómo el nuevo <i>Comic Strip Task (CST)</i> presenta coherencia interna. global. También, poder diferenciar entre grupos TEA y DT y cómo su actuación en el test está relacionada con su CI verbal.	12 niños con autismo de alto funcionamiento o Asperger, y 12 niños con DT. Todos ellos tienen entre 4-8 años.	<i>Block Design</i> , <i>Matrix Reasoning</i> , <i>Vocabulary and Similarities subtests of the Wechsler Intelligence Scale for Children-Fourth Edition (WISC-IV)</i> , <i>Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence (WASI)</i> o <i>Wechsler Preschool and Primary Scale of Intelligence-Third Edition (WPPSI-III)</i> . Todas ellas se utilizaron para calcular el CI verbal y de funcionamiento.	Los niños completan el <i>CST</i> en 30 mins (en su casa o en laboratorio). Antes, el examinador dedica 15-20 mins a conocer al niño y hacerle sentir cómodo. Los niños que no tuviesen evaluación de CI en los últimos 2 años, completan un test en 30-60 mins. El niño tiene que saber identificar, al menos, cuatro de seis emociones básicas (a través de foto), antes de comenzar la prueba.	El grupo DT superó en casi 2 puntos al grupo TEA. Los niños más pequeños con TEA actuaron en menor proporción en cuanto a edad, género y CI de funcionamiento que los niños DT con los que fueron mezclados. Ambos grupos actuaron de forma similar en el reconocimiento de emociones básicas.

<u>Autor</u>	<u>Objetivo</u>	<u>Participantes</u>	<u>Evaluación</u>	<u>Intervención</u>	<u>Resultados principales</u>
Golan, O., Sinai-Gavrilov, Y., & Baron-Cohen, S. 2015¹⁶.	Comparar las habilidades de reconocimiento de emociones de niños TEA y DT, y examinar las propiedades psicométricas del <i>Cambridge Mindreading FaceVoice Battery for Children (CAM-C)</i> .	30 niños con TEA y 25 niños con DT, todos con edades comprendidas entre los 8 y los 12 años de edad.	<i>Childhood Autism Spectrum Test (CAST)</i> , para excluir niños con TEA del grupo DT; <i>Reading the Mind in the Eyeschild versión (RME)</i> , para reconocer estados mentales complejos; y, <i>Wechsler's Abbreviated Scales of Intelligence (WASI)</i> .	Las pruebas fueron individuales. Antes de desarrollar el <i>CAM-C</i> , todos los niños completaron el <i>WASI</i> . El experimentador leyó las instrucciones y preguntas y si ellos no entendían, se utilizaba la definición. La prueba duró 45 minutos. El <i>RME</i> se pasó durante la prueba (15 mins).	Ambos grupos hicieron mejor de lo esperado el reconocimiento facial de emociones. El grupo DT puntuó más alto que el grupo TEA, en general. Hubo una menor participación del grupo TEA, comparado con DT, tanto en la modalidad facial como la auditiva.
De Mulder, HN. 2011¹⁷.	Descubrir cómo el desarrollo de la ToM se relaciona con un aspecto concreto del proceso de aprendizaje del lenguaje: la adquisición de los auxiliares epistémicos (<i>deber, haber o tener</i>), los cuales indican el grado de convicción del hablante en su discurso.	19 niños con DT (con 6 y 7 años) y 10 niños con TEA (con edades entre los 5 y los 8 años).	Se utilizó un test muy parecido al de Moore et al. (1989), y Ziatas et al. (1998), para evaluar los auxiliares epistémicos. Para evaluar la ToM, se utilizaron dos tipos de pruebas de falsa creencia: una con cambio de localización, y otra con contenido inesperado. Para evaluar el lenguaje: <i>Peabody Picture Vocabulary Test III (PPVT)</i> , para el vocabulario receptivo; y <i>Reynell</i> , para la comprensión sintáctica.	Pruebas individuales en aulas separadas. Para los niños DT: dos adultos estuvieron presentes en la sesión (el autor como experimentador, y el asistente). Duró 1 h y 30 mins y se llevaron a cabo tres sesiones. Para los niños TEA: solo una sesión de 30 mins, con un solo adulto presente, el experimentador. Todos los niños recibieron pegatinas como recompensa.	El grupo DT tuvo mejores resultados a la hora de elegir un auxiliar más fuerte a uno más débil. El grupo TEA no presentó diferencias significativas respecto a esto con ellos. Evaluación de ToM: 5 de los 19 niños DT no pasaron la prueba y 1 de 10 con TEA, tampoco. No se encontraron diferencias significativas en el nivel general del lenguaje en ambos grupos.

<u>Autor</u>	<u>Objetivo</u>	<u>Participantes</u>	<u>Evaluación</u>	<u>Intervención</u>	<u>Resultados principales</u>
Van Buijsen M, Hendriks A, Ketelaars M, Verhoeven L. 2011¹⁸.	Comparar la actuación de tres grupos de sujetos usando test de ToM.	27 niños con TEA, 27 con déficits de habla y lenguaje, y 27 con DT, todos con edades comprendidas entre los 4 y los 7 años de edad. Se les mezcló por edad, sexo y edad no verbal.	Para evaluar las habilidades de ToM: <i>Charlie test</i> , <i>Smarties test</i> , y <i>Sally-and-Anne test</i> . Para evaluar las habilidades cognitivas: the Dutch version of the <i>Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT)</i> , the <i>Raven Colored Progressive Matrices</i> , y el <i>Dutch SLI Screening Test</i> .	Los test fueron administrados de forma individual y administrados por un ayudante de investigación, durante dos sesiones de 30 minutos.	Los niños con déficits en la comunicación tuvieron menor puntuación en la comprensión de ToM que sus compañeros DT. El modo de presentación de la prueba solo fue relevante en los niños con problemas comunicativos.
Pelligra, V., Isoni, A., Fadda, R., & Doneddu, G. 2015¹⁹.	Poner en marcha un nuevo experimento que perfecciona el estudio de la intención en relación a las motivaciones de otro, usando series de Juegos mini ultimátum.	60 niños con DT y 20 con TEA, todos ellos de 12 años de edad.	Para evaluar la competencia de ToM en los participantes, se usó el “ <i>ice cream van</i> ”, una prueba de falsa creencia de segundo orden. Para evaluar la intencionalidad de los sujetos a estudio, se utilizaron los cuatro juegos de ultimátum.	Cada participante juega los cuatro mini juegos y seis más que no se detallan en el estudio. La posición [8, 2] puede ser mostrada a la izquierda o derecha, por lo que se registra para un análisis más exhaustivo. Al final del experimento, todos los niños han tenido que pasar por todos los juegos, aunque siempre jugando en la misma posición (<i>P</i> o <i>R</i>).	“ <i>Ice cream van</i> ”: superado en grupo DT con un 52.5% en posición <i>P</i> , y 60% en <i>R</i> . En grupo TEA, solo en 25%. Curva descendiente de respuesta para <i>R</i> en grupo DT y curva plana para <i>R</i> TEA. La posición <i>R</i> de TEA es menos receptiva a los cambios que la de DT.

Tabla 6: Cuadro resumen con las propiedades psicométricas de los artículos.

<u>Autor</u>	<u>Propiedades psicométricas</u>
Greenslade, KJ., & Coggins, T. E. 2016¹⁴.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A través del Cronbach's alfa, se comprobó que el <i>ToMI</i> presenta coherencia interna ($\alpha = .96$). ▪ Test con fiabilidad y validez. ▪ Se empleó una correlación de Pearson y el test Mann-Whitney para examinar cómo las puntuaciones del <i>ToMI</i> reflejaban cambios esperados en el desarrollo de las habilidades de ToM.
Sivaratnam, C. S., Cornish, K., Gray, K. M., Howlin, P., & Rinehart, N. J. 2012¹⁵.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ A través de un Cronbach's alfa, se comprobó que el <i>CST</i> presenta una consistencia interna moderada debido a que una de las subescalas, "<i>Beliefs</i>", no demostró la consistencia interna suficiente.
Golan, O., Sinai-Gavrilov, Y., & Baron-Cohen, S. 2015¹⁶.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El <i>CAM-C</i> posee una buena fiabilidad y validez simultánea. ▪ Se utilizó un análisis multi variable de variación (MANOVA) para comprobar las diferencias, tanto en grupo como en modalidad, en el reconocimiento de las emociones.
De Mulder, HN. 2011¹⁷.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se constató que, únicamente estuvieron alta y significativamente relacionados los resultados de las evaluaciones sobre ToM y los auxiliares epistémicos. ▪ Se utilizó un t-test independiente para comprobar cómo los niños con DT y los niños con TEA diferían en edad, en la ToM, en habilidad lingüística general y en la comprensión de los auxiliares epistémicos.
Van Buijsen M, Hendriks A, Ketelaars M, Verhoeven L. 2011¹⁸.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se verificaron diferentes correlaciones en cuanto a los test utilizados, modo de presentación, edad, y características cognitivas de los participantes. ▪ Se empleó el General Linear Measures para el análisis de datos.

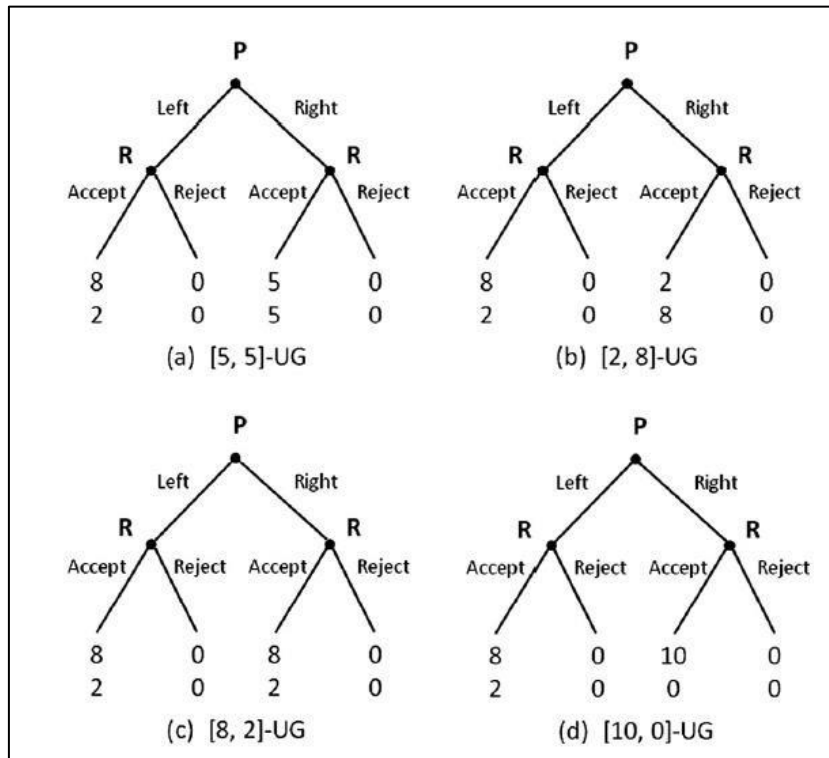
<p>Pelligra, V., Isoni, A., Fadda, R., & Doneddu, G. 2015¹⁹.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se utilizó el Cochran's Q Test para testar la hipótesis nula de que la proporción de participantes que ofrecieron la proposición de localización [8, 2] fue la misma en los tres juegos. ▪ Se utilizaron los McNemar test para desarrollar tablas de contingencia para parejas de sujetos emparejados y, así, comprobar su homogeneidad.
--	---

Tabla 7: Cuadro resumen con la descripción de los test de cada artículo.

<u>Autor</u>	<u>Descripción del test</u>
Greenslade, KJ., & Coggins, T. E. 2016¹⁴.	El <i>ToMI</i> es una herramienta nueva que sirve para medir la ToM y el funcionamiento socio-cognitivo a través de un informe parental, en el que los padres muestran la confianza en las habilidades de sus hijos para demostrar sus habilidades de ToM en diferentes situaciones cotidianas.
Sivaratnam, C. S., Cornish, K., Gray, K. M., Howlin, P., & Rinehart, N. J. 2012¹⁵.	El <i>CST</i> es una novela de 21 elementos desarrollada para evaluar tres aspectos de la ToM: entender los deseos, intenciones y estados emocionales de los demás, formando, cada uno de estos aspectos, una subescala. En cada una de ellas hay 5 elementos con 5 imágenes de una historieta sobre situaciones de la vida diaria. Se trata de que el niño las observe y elija un final alternativo entre 2 opciones que se le presentan.
Golan, O., Sinai-Gavrilov, Y., & Baron-Cohen, S. 2015¹⁶.	El <i>CAM-C</i> es un test en el que los niños deben reconocer nueve conceptos emocionales (<i>divertido, molesto, decepcionado, avergonzado, celoso, amoroso, nervioso, indeciso y antipático</i>) a través de un video en el que aparecen caras o a través de voces que expresan estos conceptos. Por cada concepto, se presentan 3 caras y 3 elementos auditivos. La aparición de los distintos elementos tiene lugar en un ordenador y los participantes eligen su respuesta a través de la presión de una tecla numérica del 1 al 4.
De Mulder, HN. 2011¹⁷.	Para la evaluación de los auxiliares epistémicos: se les presentó a los niños un juego en el que se les enseñaron dos cajas en las que el experimentador escondió una pegatina en cada una de ellas. Dos peluches les ayudaron a encontrarlas, introduciendo estos en su discurso 3 auxiliares epistémicos (<i>must, should y might</i>). Para encontrar la pegatina, los niños tuvieron que elegir la caja a la que se refirió el auxiliar <i>must</i> , antes que la referida a <i>should</i> o <i>might</i> . Para la evaluación de la ToM se utilizaron dos tipos diferentes de pruebas de falsa creencia: una prueba de falsa creencia basada en un cambio de localización, y otra basada en un contenido inesperado. Para la evaluación de la habilidad lingüística general se usó el <i>PPVT</i> para el vocabulario receptivo; y el test <i>Reynel</i> para la comprensión sintáctica.
Van Buijsen M, Hendriks A, Ketelaars M, Verhoeven L. 2011¹⁸.	Se utilizaron tres pruebas para comparar las habilidades de ToM de los tres grupos: el <i>Charlie test</i> , <i>Smarties test</i> y <i>Sally-and-Anne test</i> . Cada uno de ellos se presentó de tres formas diferentes: en modo video, line-drawing mode, y en modo hablado. Para cada uno de estos modos, se crearon tres versiones usando personajes y elementos diferentes.

<p>Pelligra, V., Isoni, A., Fadda, R., & Doneddu, G. 2015¹⁹.</p>	<p>En los juegos de mini ultimátum (cuatro para cada niño), dos participantes se enfrentaron a través de dos posiciones de juego diferentes: <i>P</i> (el que hace la propuesta) y <i>R</i> (el que da la respuesta), situándose siempre 40 niños con DT en el papel <i>P</i>, y todos los niños con TEA y 20 de los DT, siempre en el papel <i>R</i>.</p> <p>El juego consiste en que <i>P</i> es premiado con una cantidad de monedas o puntos (10), y tiene que decidir qué cantidad de ellas se queda para sí y qué cantidad da a <i>R</i>. Esta proposición solo se lleva a cabo si <i>R</i> acepta la propuesta, ya que, de denegarla, ni <i>P</i> ni <i>R</i> obtienen beneficios. Para poder aceptar la propuesta, <i>R</i> tiene que contar con diferentes habilidades potenciales que le permitan atribuir intenciones a las conductas de <i>P</i>.</p> <p>Además, en cada uno de los cuatro juegos, <i>P</i> puede escoger entre dos posiciones espaciales de 10 puntos entre él y <i>R</i>. Los cuatro tienen como rasgo la posición [8,2], pero hay variación en función de la otra posición disponible para <i>P</i>, que se designa como [10 – x, x], donde x es la oferta de <i>P</i> a <i>R</i> en esa posición en concreto (x toma el valor de 5, 8, 2 y 0, donde la proposición solo se aplica si <i>R</i> acepta). El principal interés de los autores fue el comportamiento de <i>R</i> en la posición [8, 2], ya que, si el <i>R</i> se muestra interesado, siempre aceptará esa localización, ya que 2 es mejor que 0.</p> <p>Las suposiciones de los autores fueron que, si los patrones de rechazo de las propuestas fueran intencionadas, el grupo <i>R</i> (TEA) no debería mostrar la misma respuesta ante la desigualdad de las demás alternativas disponibles, a diferencia del grupo <i>R</i> (DT). Para ello, se midieron las habilidades de ToM de los participantes usando test estandarizados, como el <i>ice cream van</i>, de falsa creencia de segundo orden, para explorar cómo las diferencias en el comportamiento entre ambos grupos estaban mediadas por diferencias en ToM.</p>
--	---

Figura 1: FFF's (Falk, Fehr & Fischbacher) mini-ultimatum games.



7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Camino León R, López Laso E. El espectro autista. Vox Paediatrica, 14, 2 (7-15), 2006.
2. Sarriá E, & Riviére A. Análisis comparativo de la conducta de niños autistas, deficientes y normales en una situación de interacción. Infancia y aprendizaje. 1986. 9(33), 77-98.
3. Etchepareborda MC. Perfiles neurocognitivos del espectro autista. Rev Neurol Clin. 2001. 2 (1): 175-192.
4. Federación Autismo Andalucía. Traducción de los criterios de diagnóstico TEA según DSM-V. [Citado el 14 de Abril de 2017]. Disponible en: <http://www.autismoandalucia.org/index.php/noticias/148-traduccion-de-los-criterios-de-diagnostico-tea-dsm-v>.
5. Rodríguez-Barrionuevo AC, Rodríguez-Vives MA. Diagnóstico clínico del autismo. Rev Neurol. 2002. 34(Supl11): S72-S77.
6. Artigas J. El lenguaje en los trastornos autistas. Revista de neurología. 1999. 28 (Supl 2), 118-23.
7. Burón V, Manríquez M., & Correa A. Desafíos en Trastornos del Espectro Autista (TEA). Contacto Científico. 2016. 6(6).
8. Canal Bedia R, García Primo P, Touriño Aguilera E, Santos Borbujo J, Martín Cilleros MV, Ferrari, MJ et al. La detección precoz del autismo. Intervención Psicosocial. 2006. Vol. 15 nº 1.
9. López Gómez S, Rivas Torres RM, Taboada Ares EV. Revisiones sobre el autismo. Revista Latinoamericana de Psicología. 2009. Vol. 41 nº 3.
10. Rivas Torres RS, López Gómez S, Taboada Ares EV. Etiología del Autismo: Un Tema a Debate. Psicología Educativa. 2009. Vol. 15, nº 2.

11. García García E, González Marqués J, Maestú Unturbe F. Neuronas espejo y teoría de la mente en la explicación de la empatía. 2011. 17(2-3), 265-279.
12. Resches M, Serrat E, Rostan C, & Esteban M. Lenguaje y Teoría de la Mente: una aproximación multidimensional. Infancia y aprendizaje. 2010. 33(3), 315-333.
13. Colle L, Baron-Cohen S, Hill J. Do children with Autism have a Theory of Mind? A Non-verbal Test of Autism vs. Specific Language Impairment. J Autism Dev Disord. 2007. 37: 716-723.
14. Ozonoff S, Goodlin-Jones BL, Solomon M. Evidence-Based Assessment of Autism Spectrum Disorders in Children and Adolescents. Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology. 2005. Vol. 34, No. 3, 523-540.
15. Luyster RJ, Kadlec MB, Carter A, Tager-Flurberg H. J Autism Dev Disord. 2008. 38: 1426-1438.
16. Cabello JB. por CASPe. Plantilla para ayudarte a entender una Revisión Sistemática. En: CASPe. Guías CASPe de Lectura Crítica de la Literatura Médica. Alicante: CASPe; 2005. Cuaderno I. p.13-17.
17. Greenslade KJ, Coggins TE. Brief Report: An Independent Replication and Extension of Psychometric Evidence Supporting the Theory of Mind Inventory. J Autism Dev Disord. 2016.
18. Sivaratnam CS, Cornish K, Gray KM, Howlin P, Rinehart NJ. Brief Report: Assessment of the Social-Emotional Profile in Children with Autism Spectrum Disorders using a Novel Comic Strip Task. J Autism Dev Disord. 2012. 42:2505-2512.
19. Golan O, Sinai-Gavrilov Y, Baron-Cohen S. The Cambridge Mindreading Face-Voice Battery for Children (CAM-C): complex emotion recognition in children with and without autism spectrum conditions. Molecular Autism. 2015. 6:22.

20. De Mulder HN. Putting the pieces together: The development of theory of mind and (mental) language [dissertation]. The Netherlands. LOT. 2011.
21. van Buijsen M, Hendriks A, Ketelaars M, Verhoeven L. Assessment of theory of mind in children with communication disorders: Role of presentation mode. *Research in Developmental Disabilities*. 2011. 32: 1038-1045.
22. Pelligra V, Isoni A, Fadda R, Doneddu G. Theory of mind, perceived intentions and reciprocal behaviour: Evidence from individuals with Autism Spectrum Disorder. *Journal of Economic Psychology*. 2015. 95-107.
23. Premack D, Woodruff G. Does the chimpanze have a theory of mind? *The Behavioral And Brain Sciences*. 1987. 4, 515-526.
24. Baron-Cohen S. Autism: A specific Cognitive Disorder of & lsquo; MundBlindness. *International Review of Psychiatry*. 2009.
25. Baron-Cohem, S. Are autistic children “Behaviorists”? An examination of their mental-physical and appearance-reality distinctions. *J Autism Dev Disord*. 1989. 19: 579.
26. Tirapu-Ustárrroz J, Pérez-Sayes G, Erekatxo-Bilbao M, Pelegrín-Valero C. ¿Qué es la teoría de la mente? *Rev Neurol*. 2007; 44 (8): 479-489.
27. Falk A, Fehr E, Fischbacher U. On the nature of fair behavior. *Economic Inquiry*. 2003. Vol. 41, No. 1, 20-26.
28. Hutchins TL, Prelock PA. Psychometric Evaluation of the Theory of Mind Inventory (ToMI): A Study of Typically Developing Children and Children with Autism Spectrum Disorder. *J Autism Dev Disord*. 2011.
29. Hutchins TL, Prelock PA. Supporting Theory of Mind Development. Considerations and Recommendations for Professionals Providing Services to Individuals With Autism Spectrum Disorder. *Top Lang Disorders*. 2008. Vol. 28, No. 4, pp. 340-364.

30. Happé FGE. An advanced test of theory of mind: Understanding of story character's thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped, and normal children and adults. *J Autism Dev Disord.* 1994. 24: 129.
31. Baron-Cohen S, O'Riordan M, Stone V, Jones R, Plaisted K. Recognition of Faux Pas by Normally Developing Children and Children with Asperger Syndrome or High-Functioning Autism. *J Autism Dev Disord.* 1999. 29: 407.
32. Begeer S, Rieffe C, Terwogt MM, Stockmann L. Theory of Mind-Based Action in Children from the Autism Spectrum. *J Autism Dev Disord.* 2003. Vol. 33, No, 5.
33. Yoon JE. Theory of mind in middle childhood: assessment and prediction [dissertation]. Iowa: University of Iowa; 2015.